SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Havnekontor / Beboelsesejendom
Strandgade 2
4000 Roskilde



Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 5. maj 2015
Til den 5. maj 2022.

Energimærkningsnummer 311110647

ENERGI STYRELSEN

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

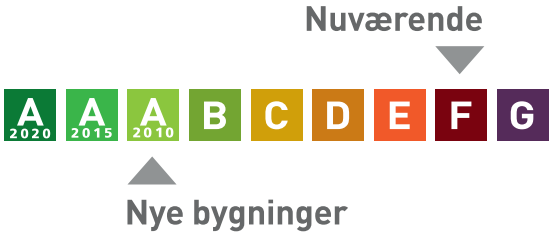
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Årligt varmeforbrug

63,24 MWh fjernvarme	46.597 kr
Samlet energiudgift	46.597 kr
Samlet CO_2 udledning	8,92 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bolig, tilbygning med stue i tagetagen - Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bolig, tagetage, oprindelig bygning - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loftsrum i kvisten i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og opmåling i forbindelse med besigtigelsen. Det vurderes, at loftsrummet ikke kan efterisoleres pga. pladsforhold under taget i kvisten.		
FORBEDRING Tilbygning med stue i tagetagen - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	11.900 kr.	500 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagetage, oprindelig bygning - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		400 kr. 0,07 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge i tagetagen med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		800 kr. 0,15 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag i tilbygningen med sejlerrum er isoleret med 100 mm mineraluld over betondækket. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og visuel inspektion over loftet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		400 kr. 0,08 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Kvist i tagetagen - kvistflunke består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og opmåling i forbindelse ved besigtigelsen. Ydervægge omkring tilbygningen med sejlerrum og indgang til boligen består af 29 cm porebetonvæg.		

Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i den oprindelige bygning omkring trappen består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Kvist i tagetagen - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på kvistflunke. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes h+elt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	9.900 kr.	500 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på alle massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		12.300 kr. 2,67 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Let ydervæg omkring stort vindue mod nordøst, stue og 1. sal - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt og opmålt på en tegning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		100 kr. 0,02 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Sejlerrum - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Bolig, tagetage, kvist - Dannebrogsvinduet monteret med tolags energirude. Bolig, indgangsparti - Oplukkeligt dannebrogsvindue. Vinduet er monteret med tolags energirude. Havnekontor, offentlige toiletter - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er		

monteret med tolags energirude. Havnkontor, stort vinduesparti mod nordøst, sidevinduer - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Havnekontor, personalekøkken, vindue mod sydvest - Oplukkelig vindue med flere fag. Vinduert er monteret med tolags energirude. Bolig, stort vinduesparti mod nordøst, sidevinduer - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Andre vinduer er udført monteret med tolags alm. rude eller tolags termorude.		
FORBEDRING Vinduet og terrassedøren med etlags glas udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.	32.800 kr.	1.300 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Alle vinduer, tagvindue og døre med 2 lags alm. rude eller termorude udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		1.700 kr. 0,36 ton CO_2

OVENLYS Bolig, køkken - Oplukkeligt tagvindue som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		

YDERDØRE Havnekontor, offentlige toiletter - Facadeparti med glasdør monteret med tolags energirude. Facadeparti med massiv yderdør med isoleret fyldning med tolags termorude som sideruder. Pga. en lille glasandel anbefales det at udskifte glaspartiet til energirude først af vedligeholdelsesmæssige årsager. Sejlerrum, tilbygning - Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bolig, terrassedør mod sydøst med en rude af etlags glas. Bolig, indgangsdør - Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i tilbygningen med sejlerrum og indgangsparti til boligen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra udførelsestidspunkt.		

KRYBEKÆLDER Hele stueetagen, oprindelig bygning - Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 400 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.900 kr. 0,41 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Hele erhvervsdelen Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Der er naturlig ventilation i hele boligen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Et tagvindue har en friskluftsventil. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksleren er placeret i et opvarmet depotrum. Veksleren er type Termix VVX 2-1, årgang 09/1997.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der konverteres til varmepumpe. Eksisterende stikledning til fjernvarme afblændes og fjernvarmeinstallationen demonteres. Dan konverteringen ikke er rentabel, kan denne overvejes af andre årsager end økonomiske. På trods af rentabilitet vil energimærketrinnet blive bedre med varmepumpeløsningen. Besparelsen med varmepumpe kan forbedres med opsætning af solceller og programmering af varmepumpen til produktion af varme under solskin og dermed akkumulering af varme til natopvarmning. Der foreslåes installation af ny luft/vand varmepumpe som Vølund F2040. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen laver varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i varmecentralen/depotrummet. Indregning af pumpens ydelser i forslaget er udført iht. producentens anvisninger. Der foreslåes installation af ny varmtvandsbeholder. Varmt brugsvand produceres i 220 liters præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er en del af et kombimodul sammen med Vølund varmepumpe. I forbindelse med opsætning af varmepumpe udskiftes alle radiatorer med større. Udskiftning er ikke nødvendigt, hvis hele bygningen efterisoleres. I forbindelse med etablering af varmepumpe opsættes der en ny cirkulationspumpe med større effekt som Alpha 2 25-60. Samtidig med varmepumpe kan det overvejes at installere et nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion, som type Bosch FKC-2S. Der monteres tilslutningsrør fra solfanger til varmtvandsbeholderen, der forsynes med pumpeenhed.		12.200 kr. -1,97 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Se forslaget til varmepumpen, som kombineres med solvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Fjernvarmerør er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er uisoleret. Rørene føres synligt under loftet i køkknet og depotrummet. Centralvarmerør i stueetagen - Varmefordelingsrør er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Udskiftning af fjernvarmeledningernelsolering med op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering af de nuværende ledninger kan ikke lad sig gøre pga. pladsforhold.	13.200 kr.	2.500 kr. 0,53 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. Det regnes med, at pumpen slukkes manuelt udenfor varmesesonnen.		
AUTOMATIK Der er ikke monteret automatik med udetemperaturkompensering. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		
FORBEDRING Der monteres automatik med udetemperaturkompensering for reducering af varmetab fra rør og øget komfort. Automatikken kan f.eks. være Danfoss ECL Comfort 310 som har mulighed for internettilslutning og derigennem fjernstyring og fjernovervågning. Samtiditgt udskiftes den nuværende fjernvarmeventil til en ny 2-vejs motorventil.	30.000 kr.	4.300 kr. 0,92 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 og 67 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år i i hhv. bolig og erhvervsdel.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er uisoleret. Rørene føres både synligt i de opvarmede lokaler og inde i gulvet i stueetagen.		
FORBEDRING Udskiftning og/eller efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Rørene vil føres synligt i de opvarmede lokaler, derfor skal det overvejes at udføre inddækning med gipsplader eller lign, som ikke er medregnet i forslaget. Samlinger skal dog være tilgængelige. Udførelse af inddækningen kan f.eks. overvejes i forbindelse med maling eller indvendig renovering.	31.500 kr.	5.500 kr. 1,19 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07 N. Pumpen kører konstant.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 20-40 N, med en max-effekt på 22 W.	5.500 kr.	600 kr. 0,16 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, som er integreret i vekslerunitten, fabrikat Termix.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning, havnekontoret - belysningsanlægget består af halogenspots og 2 lamper med sparpærer. Lyset styres manuelt. Lyset er normalt tænd i hele brugstiden. Belysningen på offentlige toiletter består af 2-rørs armaturer med 2x18W og 2x26W med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Lyset er tændt i størstedel af brugstiden. Belysningen på toiletter til havnekontoret består af 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt lamper med sparpærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Lyset bliver slukket, når lokalerne ikke er i brug. Belysningen i personalekøkkenet består af et 2-rørs armatur med konventionelle forkoblinger (2x36W) og lamper med sparpærer (11W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i depotrumet består af et 2-rørs armatur med konventionelle forkoblinger (2x18W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Lyset er normalt slukket.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysning, havnekontoret - udskiftning af halogenpærer med LED.		1.000 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen på offentlige toiletter udskiftes med nyt. Der opsættes nye armaturer med sparepærer eller rørarmaturer med elektroniske forkoblinger. Der etableres behovstyring med bevæggelsesmeldere.		600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen på toiletter til havnekontoret udskiftes med nyt. Der opsættes nye armaturer med sparepærer eller rørarmaturer med elektroniske forkoblinger. Der etableres behovstyring med bevæggelsesmeldere.		100 kr. 0,00 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING	72.000 kr.	4.300 kr. 2,15 ton CO_2

Montering af 5,2 kWp solcelleanlæg på sydvestvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug af både bolig og erhvervsdelen. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 16 m². Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Det er rentabelt at udskifte vinduer og døre med etlags rude. Det er rentabelt at efterisolere en del af loftsrummet.
Det er også rentabelt at renovere en del af varme og brugsvandsinstallationer med efterisolering af rør og udskiftning af cirkulationspumpe til brugsvand. Samtidig anbefales det at opsætte en ny automatik til fjernvarmeanlægget med udetemperaturkompensering.

Det er ikke rentabelt at efterisolere bygningen pga. bl.a. en høj omkostning ved forlængelse af tagudhæng.

Det er ikke rentabelt at konvertere til varmepumpe. Konvertering vil være mere rentabelt, hvis den udføres samtidig med efterisolering af bygningen, hvor det ikke vil blive nødvendigt at udskifte radiatorer.

Det er ikke rentabelt at udskifte belysningsanlæg i erhvervsområdet. Udskiftning kan dog gennemføres ved renovering eller ombygning.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af loftsrum i stue i boligen med 300 mm isolering	11.900 kr.	0,67 MWh Fjernvarme	500 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 200 mm	9.900 kr.	0,63 MWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af etlags vinduer/terrassedøre til nye med 3 lags energirude	32.800 kr.	1,88 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Udskiftning af fjernvarmerør med nye isolerede rør.	13.200 kr.	3,75 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Automatik	Montering af automatik med udetemperaturkompensering	30.000 kr.	6,48 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	4.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Udførelse af nye brugsvandsrør og cirkulationsledning med 60 mm isolering	31.500 kr.	8,43 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 20-40 N	5.500 kr.	245 kWh Elektricitet	600 kr.

El

Solceller	Montering af 5,2 kWp solcelleanlæg	72.000 kr.	2.128 kWh Elektricitet 1.112 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.300 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loftsrum i den oprindelige bygning i boligen med 200 mm isolering	0,48 MWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	1,08 MWh Fjernvarme	800 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag i tilbygningen med sejlerrum og indgangsparti til boligen med 200 mm isolering	0,57 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af alle ydervægge.	18,82 MWh Fjernvarme 20 kWh Elektricitet	12.300 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering	0,12 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af alle vinduer med 2 lags termoruder eller 2 lags alm. rude til nye med 3 lags energirude	2,57 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 400 mm isolering	2,87 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.900 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Opsætning af varmepumpe og solvarme	63,24 MWh Fjernvarme -16.417 kWh Elektricitet	12.200 kr.

El

Belysning	Nye lyskilder, havnekontoret	-0,19 MWh Fjernvarme 497 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Ny belysning, offentlige toiletter	-0,10 MWh Fjernvarme 280 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Ny belysning, toiletter	7 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Strandgade 2, 4000 Roskilde

Adresse	Strandgade 2
BBR nr	265-96875-1
Bygningens anvendelse	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelses år	1946
År for væsentlig renovering	1972
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	102 m²
Erhvervsareal i følge BBR	178 m²
Opvarmet bygningsareal	279 m²
Heraf tagetage opvarmet	105 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendommen består af en bygning. Bygningen er delt til 2 zoner - erhverv og bolig. Boligen er placeret i tagetagen med et indgangsparti og bryggers i stueetagen. I resten af stueetagen er der placeret havnekontor og sejlerrum.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der blev ikke oplyst noget varme- eller elforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	650,00 kr. per MWh 5.490 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

Der blev anvendt varme- og el priser gældende ved inberretningsdatoen.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Michal Ministr

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.maerkdinbygning.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Havnekontor / Beboelsesejendom
Strandgade 2
4000 Roskilde



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. maj 2015 til den 5. maj 2022

Energimærkningsnummer 311110647